

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фармацевтичної хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

ПІБ

“ 27 “ серпня 2021 р.

## МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Курс: II рік навчання підготовки докторів філософії. Факультет фармацевтичний

Навчальна дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»

Практичне заняття №11 Ідентифікація за аналітико-функціональними групами: гетерофункціональні сполуки (амінокислоти, гідроксикислоти, моносахариди). Ідентифікація гетероциклічних сполук (N- та S-вмісні гетероцикли). Ідентифікація основних класів біологічно-активних сполук (білки, протеїни)

Практичне заняття розробив:  
Завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

підпис

ПІБ

Практичне заняття обговорено на методичній нараді кафедри  
«27» серпня 2021 р.  
Протокол № 1

## Практичне заняття № 11

**Тема:** Ідентифікація за аналітико-функціональними групами: гетерофункціональні сполуки (амінокислоти, гідроксикислоти, моносахариди). Ідентифікація гетероциклічних сполук (N- та S-вмісні гетероцикли). Ідентифікація основних класів біологічно-активних сполук (білки, протеїни)

**Мета:** надати студентам можливість оволодіти фізичними та фізико-хімічними методами аналізу органічних лікарських речовин

**Основні поняття:** амінокислоти, гідроксикислоти, моносахариди.

**Обладнання:** ноутбук, мультимедійний проектор

**Навчальний час:** 2 год.

### План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація студентів щодо вивчення теми).

II. Контроль опорних знань: фронтальне опитування.

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

- *знати:*

- фізичні та фізико-хімічні методи аналізу органічних лікарських речовин
- елементний аналіз та аналіз за функціональними групами.
- значення фізичних та фізико-хімічних методів аналізу гетерофункціональних сполук, гетероциклічних сполук, основних класів біологічно-активних сполук
- На основі теоретичних знань з теми:

- *вміти:*

- характеризувати фізичні та фізико-хімічні методи аналізу органічних лікарських речовин
- визначати амінокислоти, гідроксикислоти, моносахариди, N- та S-вмісні гетероцикли, білки, протеїни.

2.2. Питання

- Написати і пояснити хімізм реакцій ідентифікації альдегідної групи.

- Запропонувати можливі методи ідентифікації амінокислот, навести рівняння відповідних реакцій.
- Запропонувати можливі методи ідентифікації гідроксикислот, навести рівняння відповідних реакцій.
- Запропонувати можливі методи ідентифікації моносахаридів, навести рівняння відповідних реакцій.
- Запропонувати можливі методи ідентифікації білків та протеїнів, навести рівняння відповідних реакцій.

III. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

1.1. зміст завдань:

1. Розрахувати ваговий відсоток вмісту спирту (М.м. 46,07) у хлороформі, якщо на титрування 1,00 мл препарату витрачено 16,18 мл 0,1 М розчину натрію тіосульфату (КП=1,0000); об'єм титранту у контрольному досліді - 24,86 мл; густина хлороформу - 1,478.

2. Розрахувати масу наважки хлоралгідрату (М.м. 165,40), якщо на титрування витрачено 16,53 мл 0,1 М розчину хлористоводневої кислоти (КП = 1,0018), а його відсотковий вміст у субстанції - 99,8%; об'єм титранту у контрольному досліді - 34,60 мл.

1.2 рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань орієнтуючі карти для формування практичних вмінь

№№ п.п.	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1	1. Загальна характеристика лікарських засобів	1.Написати і пояснити хімізм реакцій	Фармацевтична хімія: Підручник для студ. вищ.

Методична розробка практичного заняття, фармацевтичний факультет. II рік навчання підготовки докторів філософії. Дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»

	<p>органічної природи.</p> <p>2. Особливості аналізу органічних лікарських препаратів на відміну від неорганічних (визначення фізико – хімічних констант, реакції на функціональні групи).</p>	<p>ідентифікації амінокислот, гідроксикислот, моносахаридів, N- та S-вмісні гетероциклів, білків, навести рівняння відповідних реакцій.</p>	<p>фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ.мед. навч. закл. / За заг. ред. П.О.Безуглого. – Вінниця, НОВА КНИГА, 2011. – 312-370 с.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

#### IV. Підведення підсумків

У результаті заняття здобувачи ознайомились з фізичними та фізико-хімічними методами аналізу органічних лікарських речовин.

#### Список рекомендованої літератури

1. Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. – 2-ге вид. – Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. – 2-ге вид. – Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. – 2-ге вид. – Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. – Т. 3. – 732 с.5.
4. Фармацевтична
5. хімія: Підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ.мед. для студ. вищ. фармац. навч. закл. / За заг. ред. П.О.Безуглого. – Вид. 3-тє, *Методична розробка практичного заняття, фармацевтичний факультет. II рік навчання підготовки докторів філософії. Дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»*

- випр., доопр. – Вінниця, НОВА КНИГА, 2017. - 456 с.
6. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія: підручник (ВНЗ I—III р. а.) Г.П. Ніжник. — 2-е вид., випр. – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2015. – 352 с.
7. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навчальний посібник / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. — 3-є видання – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2019. – 152 с.
7. Худоярова О.С. Фармацевтична хімія. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. – 194 с.